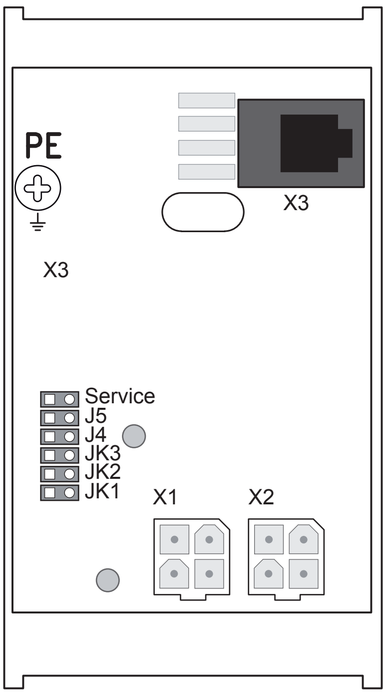
NEW LIFT
NEUE ELEKTRONISCHE WEGE

LCS

Système de contrôle de charge

MANUEL D'UTILISATION



Fabricant	NEW *LIFT* Steuerungsbau GmbH Lochhamer Schlag 8 82166 Gräfelfing (Allemagne) Tél. +49 89 – 898 66 – 0 Fax +49 89 – 898 66 – 300 Mél. info@newlift.de www.newlift.de
Service en ligne	Tél. +49 89 – 898 66 – 110 Mél. service@newlift.de

Date d'édition	11.09.2013
Auteur	TB
Validation	AL
Version du matériel	2.0
Version du logiciel	LCS V 10
Version du logiciel FST-2	
Numéro du document	hb_lcs_fr

Sommaire

1 À propos de ce manuel

Le système de contrôle de charge LCS (Load Control System) sert à contrôler le chargement des ascenseurs à câble. Il est disponible en deux versions:

avec capteur multi-câbles (LCS-MR) pour mesurer la tension du câble (standard);

avec capteur à jauge de déformation (LCS-DM) à monter sur le châssis de la cabine pour mesurer les contraintes de flexion.

Le rattachement au bus LON interne à la commande FST permet de monter facilement le dispositif d'évaluation à des positions variables et simplifie le paramétrage et le calibrage du LCS pendant la mise en service.

Vous trouverez dans la suite de ce document une description détaillée des propriétés des afficheurs d'étages individuels.

1.1 Abréviations, signes et symboles utilisés

LCS
Système de contrôle de charge

✶ État à la livraison
Les réglages par défaut à la livraison sont signalés par le symbole ✶.

Abréviations des détails techniques sur les bornes
P Power
I Entrée
O Sortie
L Low actif
H High actif

⚠ ***Remarque relative à la sécurité***

Ce symbole précède les informations relatives à la sécurité.

ⓘ ***Remarque utile***

Ce symbole précède les informations utiles.

1.2 Informations complémentaires

Les documents suivants sont notamment disponibles concernant la commande FST et ses composants:

› Manuel de montage et de mise en service de la commande FST
› Manuel d'utilisation de la commande FST
› Manuel d'utilisation du module ADM
› Manuel d'utilisation du module FPM
› Manuel d'utilisation du module SAM
› Manuel d'utilisation en cas d'incendie

Vous trouverez ces manuels et d'autres documents actuels sur notre site Internet dans la zone de téléchargement située dans la rubrique Service (www.newlift.de\service\download).

1.3 Pour nous contacter

Si, après avoir consulté le présent manuel, vous avez toujours besoin d'aide, notre service en ligne est à votre disposition:

Tél. +49 89 – 898 66 – 110
Mél. service@newlift.de

Lundi - jeudi : 8h – 12h et 13h – 17h
Vendredi : 8h – 15h

1.4 Consignes générales de sécurité

Le système de contrôle de charge ne doit être utilisé que dans un état technique impeccable, conformément aux prescriptions, en tenant compte des risques et en respectant les règles de sécurité, le manuel, la réglementation en vigueur relative à la prévention des accidents ainsi que les directives des fournisseurs d'électricité locaux.

Les directives de sécurité du manuel FST et du manuel de montage et de mise en service FST s'appliquent.

1.4.1 Normes et directives appliquées

Le système de contrôle de charge LCS est conforme:

› aux règles de sécurité pour la construction et le montage des ascenseurs et monte-charges (DIN EN 81, parties 1 et 2);
› aux prescriptions pour la mise en place d'installations à courant fort avec tension nominale jusqu'à 1 kV (DIN VDE 0100);
› aux mesures de protection contre les contacts dans les locaux techniques (VDE 0106);
› à la fiche descriptive des mesures de sécurité lors du montage, de la maintenance et de l'entretien des systèmes d'ascenseur (ZH 1/312).

1.4.2 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Un organisme de contrôle accrédité a contrôlé la commande FST et ses composants conformément aux limites et intensités indiquées dans les normes EN 12015/1995 et EN 12016/1995.

La commande FST et ses composants sont:

› résistants à la décharge électrostatique (EN 61000-4-2/1995);
› résistants aux champs électrostatiques (EN 61000-4-3/1997);
› résistants aux perturbations transitoires rapides (EN 61000-4-4/1995).

Les forces électromagnétiques de champ parasite générées par la commande FST et ses composants ne dépassent pas les limites autorisées (EN 55011/1997).

1.4.3 Maniement des blocs électroniques

› Laissez le bloc électronique dans son emballage d'origine jusqu'au montage.
› Avant d'ouvrir l'emballage d'origine, provoquez une décharge électrostatique en touchant une pièce en métal mise à la terre.
› Pendant les travaux effectués sur des blocs électroniques, répétez régulièrement la procédure de décharge.
› Équipez toutes les entrées et sorties de bus inoccupées d'une résistance terminale (terminateur).

2 Données techniques

Description	Valeur
Tension d'alimentation	24 V CC ±10%
Consommation de courant typique	300 mA
Sorties	Protégées contre les courts-circuits
Longueur x hauteur x profondeur	90 x 50 x 48 mm
Montage	Rail de montage DIN TS 35
Plage de température: stockage et transport / fonctionnement	-20 – +70 °C / ±0 – +60 °C
Humidité relative de l'air: stockage et transport / fonctionnement (sans condensation)	+5 – +95 % / +15 – +85 %

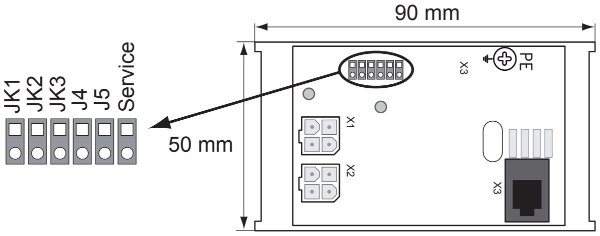


Fig. 2.1 : Schéma des platines du LCS

2.1 Affectation des broches et configuration

X1, X2 : raccordement du bus

LCS X1, X2	Code couleurs	Signal / fonction
1	Noir	Bus LON RS-485 «A»
2	Blanc	Bus LON RS-485 «B»
3	Rouge	Alimentation +24V
4	Violet	Alimentation GND ou 0V

X3 : raccordement de capteur RJ-11

LCS X3	Code couleurs capteur	Signal / fonction
1	Rouge	VREF+
2	Noir	VREF-
3	Vert	SIGNAL+
4	Blanc	SIGNAL-

Montez toujours le LCS sur un rail mis à la terre pour assurer une liaison conductrice avec PE (conducteur de protection)! Si un tel montage est impossible, établissez impérativement une liaison électrique entre la connexion PE du LCS et le conducteur de protection! Veillez à ce que cette liaison soit la plus courte et la plus directe possible!

3 Configuration matérielle

Réglage des cavaliers pour l'affectation des groupes de FST

Identifiant FST	Cavalier JK1	Cavalier JK2	Cavalier JK3
FST-A ✶	Ouvert	Ouvert	Ouvert
FST-B	Fermé	Ouvert	Ouvert
FST-C	Ouvert	Fermé	Ouvert
FST-D	Fermé	Fermé	Ouvert
FST-E	Ouvert	Ouvert	Fermé
FST-F	Fermé	Ouvert	Fermé
FST-G	Ouvert	Fermé	Fermé
FST-H	Fermé	Fermé	Fermé

L'utilisation des cavaliers J4 et J5 est exclusivement réservée à NEW *LIFT*. Leur branchement est interdit.

4 Montage des capteurs de charge

Veuillez observer les instructions de montage données ci-après afin d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possible à la précision requise.

Tenez compte des conditions mécaniques de base suivantes que doit remplir l'ascenseur pour garantir le fonctionnement impeccable du système de mesure de charge!

Les capteurs destinés à un montage sur traverse ou sur câble se basent sur les principes de flexion et de traction. En cas de flexion du capteur (de l'ordre du micromètre), un signal analogique est transmis du circuit à pont de résistances (pont de Wheatstone) au module LCS.

En l'absence de flexion suffisamment importante, aucun signal n'est transmis ou les signaux transmis sont trop faibles. Il en résulte une mesure erronée ou inutilisable.

Pour compenser la saturation des signaux transmis, le LCS dispose des options suivantes:

› Gel de la charge mesurée. Cette fonction est utilisée avant la course après la fermeture de la porte et se termine à la fin de la course concernée.

› Mesure de l'écart par rapport à la charge vide calibrée à chaque station. Ceci permet de calculer de manière individuelle la charge vide calibrée par rapport à l'écart de chaque station par rapport à 0 kg.

› Arrondissement à 0 kg des variations de poids inférieures ou égales à 30 kg, ceci après chaque course.

› Mise à zéro du poids mesuré au bout de 2 heures, que la cabine contienne une charge ou non. Attention! Cette fonction peut annuler la sécurité de fonctionnement de l'ascenseur. Elle est toujours désactivée à la sortie de l'usine!

4.1 Possibilités de montage des capteurs de charge sur l'ascenseur

Les capteurs de charge peuvent être montés des manières suivantes:

› Capteur à jauge de déformation sur le châssis de la cabine ①
› Capteur multi-câbles sur la cabine après les attaches de câble ②
› Capteur à jauge de déformation au point fixe de la suspension par câble ③
› Capteur multi-câbles au point fixe de la suspension par câble après les attaches de câble ④
› Capteur à jauge de déformation sur le châssis du mécanisme de commande ⑤

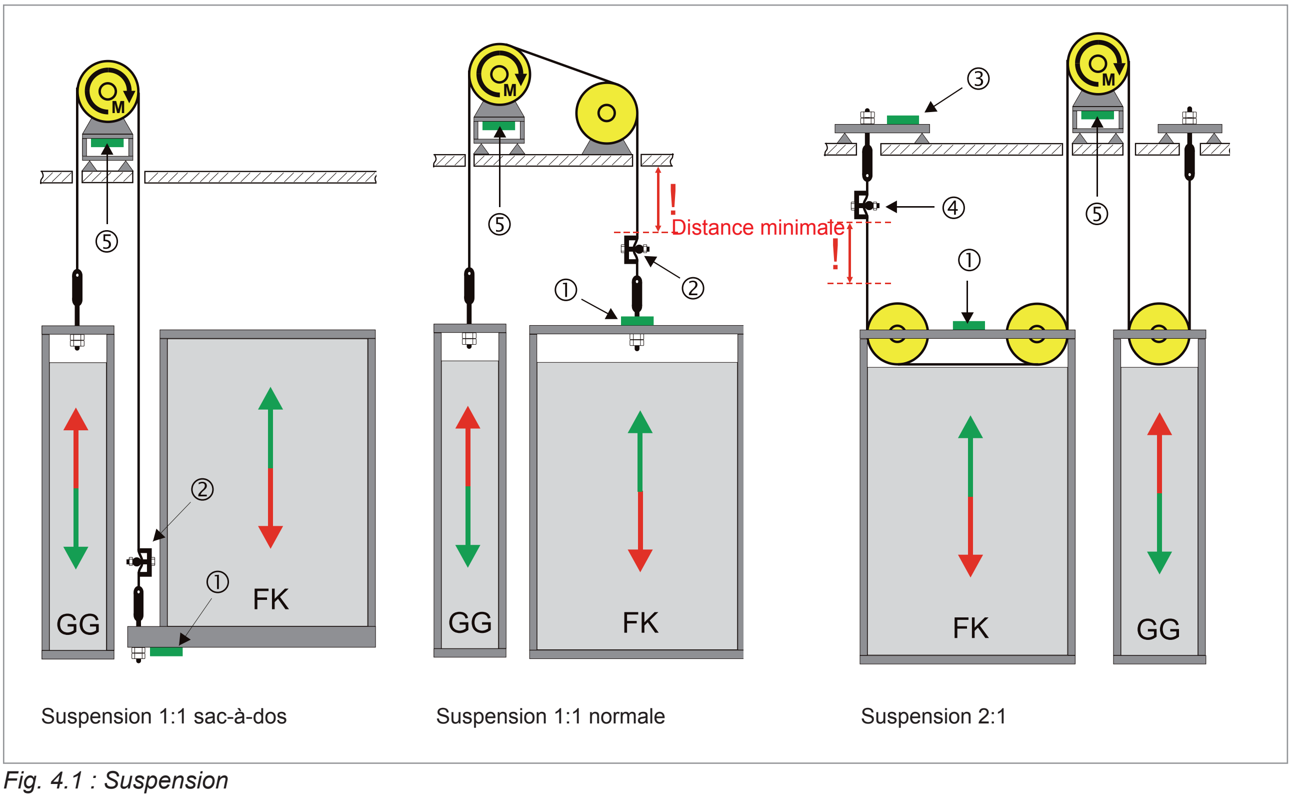


Fig. 4.1 : Suspension

En cas de montage mobile du capteur de charge sur la cabine, le dispositif d'évaluation LCS se trouve également sur la cabine dans le boîtier d'inspection ou au dos du tableau de la cabine. En cas de montage stationnaire du capteur de charge à un point fixe de la suspension par câble ou sur le châssis du mécanisme de commande, le dispositif d'évaluation LCS est installé dans l'armoire de commande ou dans un boîtier à part, à proximité immédiate du capteur. Le câble de raccordement des capteurs de charge a une longueur d'environ 5 m; il n'est pas recommandé de rallonger ce câble, ceci pouvant fausser les valeurs de charge mesurées.

4.2 LCS avec capteurs multi-câbles (LCS-MR)

Les capteurs multi-câbles sont intégrés dans les câbles porteurs et mesurent la tension de câble dépendant de la charge. Pour une suspension de type 1:1, le capteur de charge est installé dans les câbles sur la cabine qu'il accompagne, ce après les attaches de câble, ou à un emplacement similaire. Le dispositif d'évaluation LCS se trouve alors dans le boîtier d'inspection ou au dos du tableau de la cabine. Pour une suspension de type n:1 (n=2,4,...), le capteur de charge est installé de manière stationnaire à un point fixe dans les câbles porteurs. Le dispositif d'évaluation se trouve, quant à lui, dans l'armoire de commande ou dans un boîtier à part.

Le capteur multi-câbles est composé des pièces suivantes:

› 1 capteur multi-câbles pour câbles MR; 200 mm [A]
› 1 tige de déviation [B]
› 2 vis, type TE M8, classe 8.8, DIN 933 (longueur calibrée en fonction du diamètre du câble) [C]
Marquage des longueurs:
  » A : 6 mm à 8 mm de diamètre de câble
  » B : 9 mm à 11 mm de diamètre de câble
  » C : 12 mm à 14 mm de diamètre de câble
  » D : 15 mm à 16 mm de diamètre de câble

Il est impératif d'utiliser le LCS-MR uniquement avec les vis fournies par NEW *LIFT*. Veuillez contrôler dans chaque cas si les vis sont appropriées au diamètre du câble monté sur votre site.

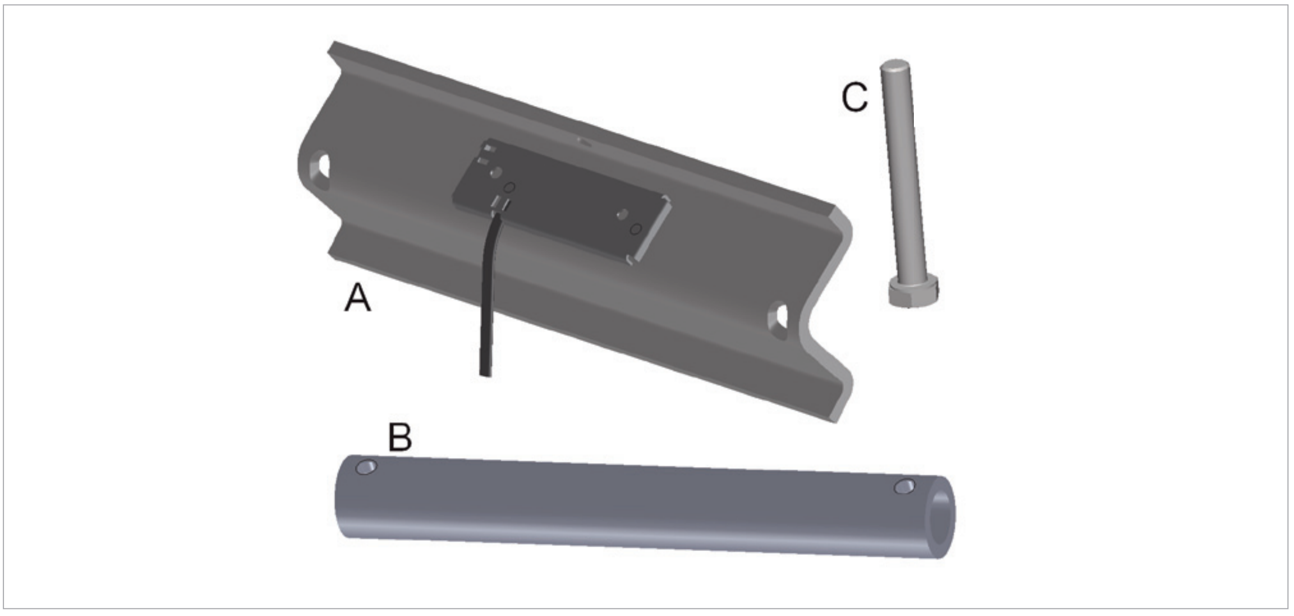


Fig. 4.2 : Pièces du capteur multi-câbles

Montage

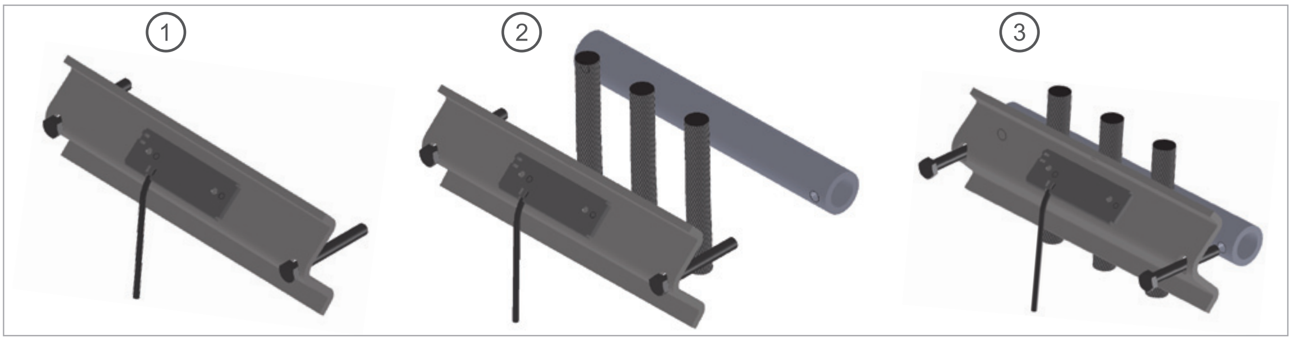


Fig. 4.3 : Étapes de montage du capteur multi-câbles

› Disposez les vis de la manière indiquée par l'illustration. ①

› Positionnez le capteur de telle sorte que les câbles se trouvent entre les deux vis. Veillez à ce qu'il soit parallèle à la suspension par câble. Les câbles ne doivent pas interférer. ②

› Vissez la tige de déviation au capteur multi-câbles. Veillez à ce que les câbles soient répartis uniformément afin d'assurer une mesure exacte. ③

› Serrez les vis jusqu'à la butée, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'elles touchent l'arête intérieure de la tige de déviation. C'est la seule manière d'obtenir une déviation de câble **correcte** et une mesure exacte.

› Reliez le capteur au bus LON de la commande FST à l'aide du câble fourni. Pour ce faire, raccordez le câble au LCS dans le boîtier d'inspection ou l'armoire de commande.

› Une fois que vous avez monté le capteur conformément aux instructions, effectuez quelques courses à charge maximale.

⚠ **Les câbles porteurs ne doivent toucher le capteur de charge qu'au niveau de la tige de déformation et des arêtes arrondies du profilé en U! Le capteur de charge doit être bien fixé aux câbles porteurs et ne pas bouger.**

4.3 LCS avec capteurs à jauge de déformation (LCS-DM)

Les capteurs à jauge de déformation sont montés sur les parties portantes de l'ossature de la cabine ou de la cage qui sont soumises à des contraintes de flexion en cas de chargement. Le capteur à jauge de déformation détecte cette flexion et la transmet au LCS pour évaluation.

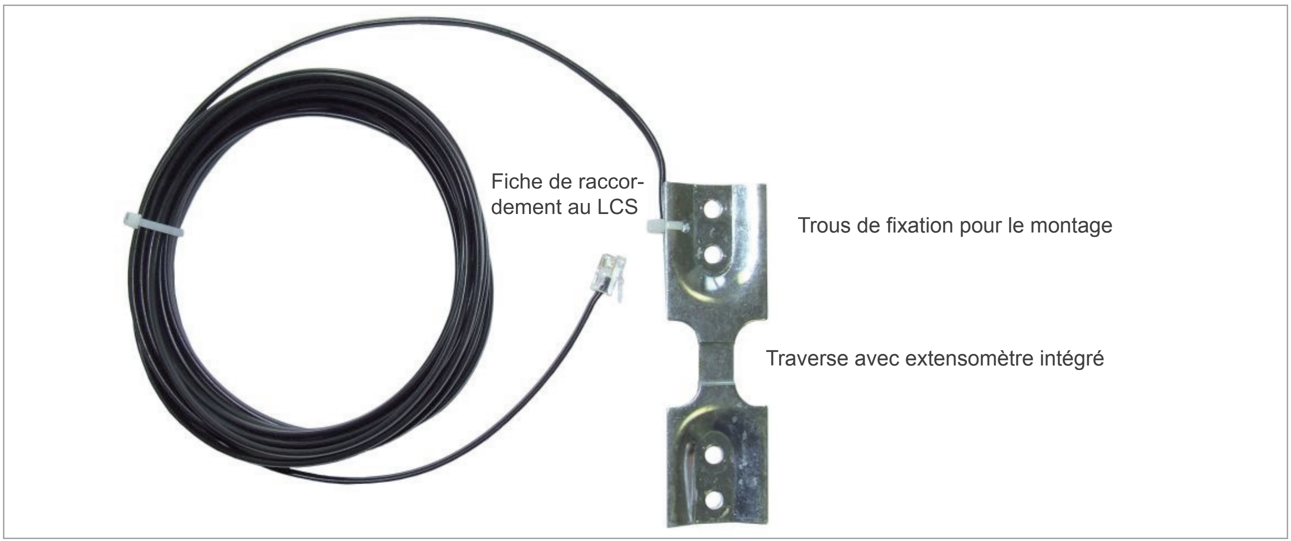


Fig. 4.4 : Pièces du capteur à jauge de déformation

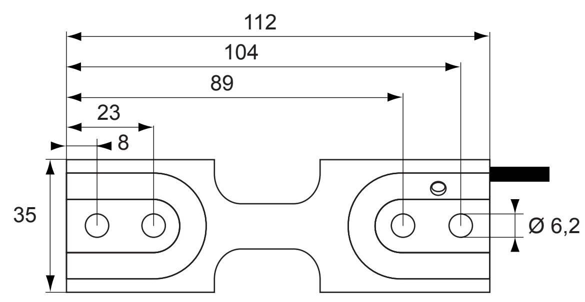


Fig. 4.5 : Dimensions du capteur LCS-DM

Dans le cas d'une suspension de type 1:1, le capteur à jauge de déformation est monté sur la traverse de la cabine qu'il accompagne et à laquelle sont fixés les câbles porteurs. Le dispositif d'évaluation LCS se trouve, quant à lui, dans le boîtier d'inspection ou au dos du tableau de la cabine. Si, pour une suspension de type n:1 (n=2,4,...), par exemple, le capteur à jauge de déformation est monté de manière stationnaire à un point fixe

auquel sont fixés les câbles porteurs, le dispositif d'évaluation LCS se trouve dans l'armoire de commande ou dans un boîtier à part.

Montage

› Ne pas soumettre le capteur à des charges mécaniques avant de le monter.
› Monter le capteur à plat et hors tension sur la structure porteuse.
› Monter impérativement le capteur avec 4 vis et contre-écrous.
› Utiliser uniquement les vis fournies ou des vis M6 de type 8.8 avec des écrous adaptés! Ne pas utiliser de rondelles élastiques ni dentées, seulement des rondelles plates!
› Serrez les vis avec un couple de serrage maximal de 10 Nm.
› Le support sur lequel le capteur de charge sera monté doit remplir les conditions suivantes:
  » absence de soudures à l'emplacement du capteur;
  » surface plane sans déformations ni aspérités et sans graisse ni peinture.

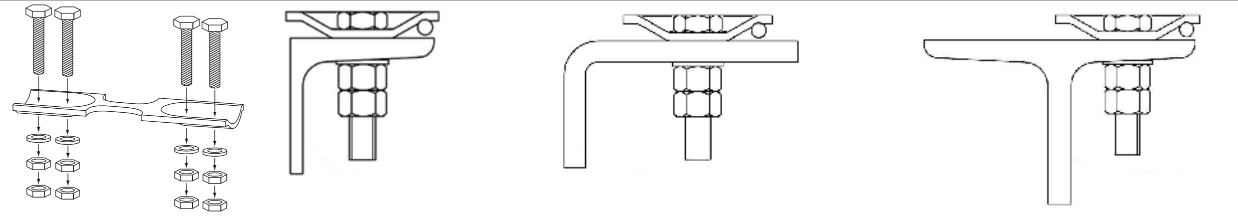


Fig. 4.6 : Montage du capteur à jauge de déformation

L'emplacement de montage du capteur à jauge de déformation ne doit **présenter ni peinture ni restes de peinture*****. Par conséquent, avant le montage, éliminez soigneusement les traces de peinture de la zone qui supportera le capteur!***

Pour éviter tout endommagement ou recalibrage du système LCS avec une charge de référence, ne marchez pas sur le capteur et ne posez aucun outil ou autre objet dessus! Choisissez un emplacement où ces incidents sont exclus!

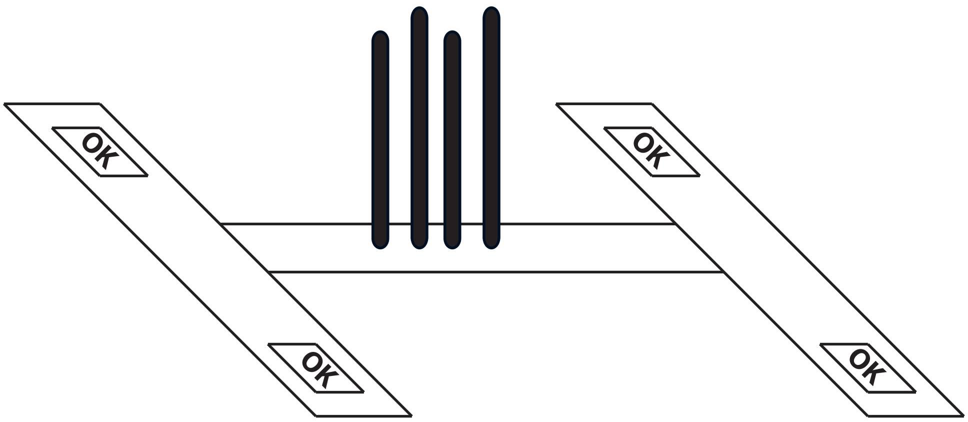


Fig. 4.7 : Montage sur traverse

5 Calibrage du LCS

Grâce au caractère linéaire du fonctionnement du capteur de charge, le calibrage du LCS peut être réalisé avec une charge de référence beaucoup plus petite que la charge utile pour laquelle l'ascenseur est conçu.

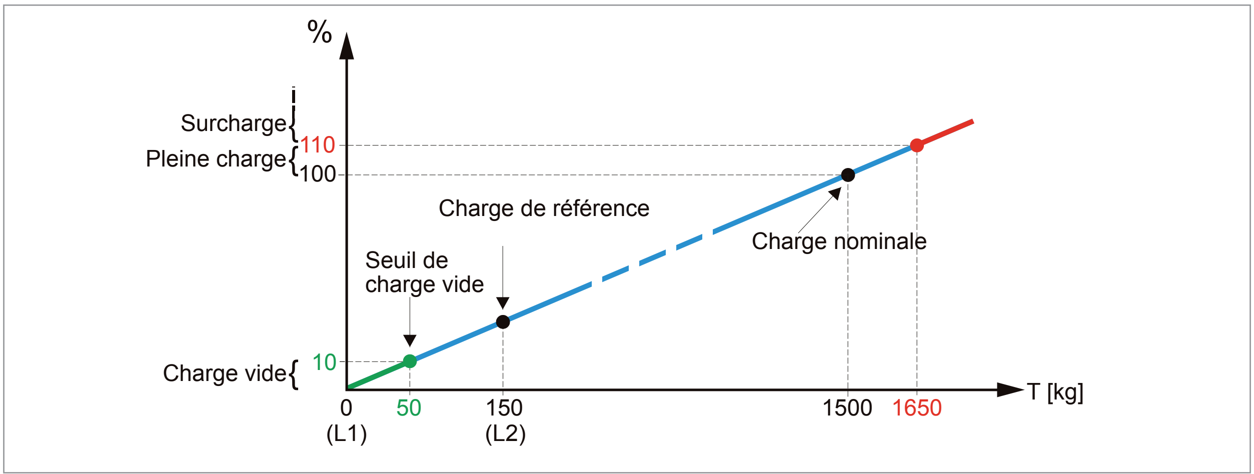


Fig. 5.1 : Illustration du fonctionnement linéaire du LCS

Pour établir la courbe caractéristique de l'évaluation de charge, le LCS doit réaliser deux mesures :

› Mesure de la cabine vide

› Mesure de la cabine avec la charge de référence

À partir de ces deux données et de la charge nominale de l'ascenseur, le LCS peut calculer le chargement de la cabine en kg. Le seuil de charge vide peut être modifié par un paramètre, le seuil de surcharge est automatiquement réglé sur 110%.

Veuillez noter que des charges de référence plus élevées optimiseront les résultats.

5.1 Calibrage au clavier de la commande FST

Réglage de base du LCS:
> Régler Menu principal / configuration / disptf.pese-charge / type-captr / LCS load-Control-sys. Appuyer sur la flèche gauche jusqu'à ce qu valeurs changees memoriser? apparaisse et confirmer par OUI.

> Retourner à disptf.pese-charge / LCS Settings / > Threshold - Empty 0000

> Régler Threshold Full (seuil de pleine charge) -> lift max.capacity (régler la charge utile)

> Régler « lift max. capacity ». Appuyer sur la flèche gauche jusqu'à ce que valeurs changees memoriser? apparaisse et confirmer par OUI.

L'ascenseur doit avoir été complètement installé et ses caractéristiques de marche optimisées :

► Monter le capteur de charge conformément aux instructions de montage correspondantes du chapitre „4 Montage des capteurs de charge“ à la page 4.

► Réaliser au moins 10 courses à vitesse nominale sur toute la hauteur de transport.

► Faire descendre l'ascenseur à l'étage le plus bas.

► Entrer la charge de référence dans l'option de menu configuration / disptf.pese-charge / LCS Settings / Ref. weight (L2).

► Effectuer une mesure de la cabine vide :
» configuration / disptf.pese-charge / LCS Settings / Cal.-Empty (L1) = Oui

» Attendre que LCS [L1] calibrated! clignote sur la ligne B de l'écran FST.

► Placer la charge de référence dans la cabine et effectuer une mesure de la charge de référence.
» configuration/ disptf.pese-charge / LCS Settings / Cal.-Ref. weight (L2) = OUI

» Attendre que LCS [L2] calibrated! clignote sur la ligne B de l'écran FST.

Le LCS est désormais complètement calibré et prêt à l'emploi. Pour contrôler que la mesure de charge a bien fonctionné, vous pouvez faire afficher le chargement actuel sur ligne C de l'écran FST. Appuyer pour cela sur

Shift+▶ ou Shift+◀ jusqu'à ce que L= xxxx kg apparaisse.Si vous montez dans la cabine ou modifiez son chargement, la valeur affichée change pour indiquer le chargement actuel en kg.

5.2 Calibrage au tableau de la cabine

Le calibrage du LCS à l'aide du tableau de la cabine est disponible en présence d'afficheurs d'étages EAZ-256, EAZ-VFD ou EAZ-LCD dans la cabine.

L'ascenseur doit avoir été complètement installé et ses caractéristiques de marche optimisées.

- ► Monter le capteur de charge conformément aux instructions de montage correspondantes du chapitre „4 Montage des capteurs de charge“ à la page 4.
- ► Réaliser au moins 10 courses à vitesse nominale sur toute la hauteur de transport.
- ► Entrer la charge de référence dans l'option de menu configuration / disptf.pese-charge / LCS Settings / Ref. weight (L2).
- ► Activer le mode de calibrage depuis le tableau de la cabine sur la commande FST: configuration / disptf.pese-charge / LCS Settings / Cal.(L1/L2) from COP = YES
- ✓ La commande externe se désactive, les portes de la cabine s'ouvrent et la ligne B de l'écran FST affiche Calib.[L1/L2]-COP.
- ► Faire descendre l'ascenseur à l'étage le plus bas par appel interne.
- ► Appuyer sur le bouton d'ouverture de porte et le maintenir enfoncé pendant 3 s: l'indicateur d'étage affiche - -.
- ► Répéter l'appel interne de l'ascenseur à l'étage le plus bas jusqu'à ce que L1 apparaisse pour la mesure de charge vide.
- ► Appuyer à nouveau sur le bouton d'ouverture de porte et le maintenir enfoncé pendant 3 s: le décompte du délai d'attente de 8 s avant la sortie de la cabine commence (8 7 6 5 4 3 2 1); la mesure est effectuée à la fin du compte à rebours.
- ✓ Si la mesure a réussi, l'affichage indique OK ou l'écran FST LCS [L1] calibrated.
- ► Disposer la charge de référence dans la cabine.
- ► Appuyer sur le bouton d'ouverture de porte et le maintenir enfoncé pendant 3 s: l'indicateur d'étage affiche - -.
- ► Effectuer un appel interne de l'ascenseur à l'étage le plus bas jusqu'à ce que L2 apparaisse pour la mesure de charge de référence.
- ► Appuyer à nouveau sur le bouton d'ouverture de porte et le maintenir enfoncé pendant 3 s: le décompte du délai d'attente de 8 s avant la sortie de la cabine commence (8 7 6 5 4 3 2 1); la mesure est effectuée à la fin du compte à rebours.
- ✓ Si la mesure a réussi, l'affichage indique OK ou l'écran FST LCS [L2] calibrated.
- ► Désactiver le mode de calibrage depuis le tableau de la cabine sur la commande FST: configuration / disptf.pese-charge / LCS Settings / LCS Settings / Calib.(L1/L2) from COP = NO
- ✓ La commande externe s'active et les portes de la cabine se referment.

Le LCS est désormais complètement calibré et prêt à l'emploi. Pour contrôler que la mesure de charge a bien fonctionné, vous pouvez faire afficher le chargement actuel sur ligne C de l'écran FST. Pour ce faire, appuyez sur Shift+▶ ou Shift+◀ jusqu'à ce que L= 0 kg apparaisse. Si vous montez dans la cabine ou modifiez son chargement, la valeur affichée change pour indiquer le chargement actuel en kg.

5.3 Vérification des résultats du calibrage

Après le calibrage du LCS, vérifiez si les écarts minimaux requis entre la charge vide et la charge de référence ont été respectés.

Les touches Shift+▶ ou Shift+◀ permettent d'afficher le poids actuel sur la ligne C de l'écran FST sous la forme L=xxxx kg. Si un poids apparaît réellement, les conditions minimales des signaux sont satisfaites. Si L=ERR2 s'affiche sur la ligne C, la différence de niveau entre les signaux des deux mesures est trop petite. Cela signifie que la flexion détectée par le capteur du LCS n'est pas suffisante et que la charge de référence ne peut pas être utilisée.

Vous pouvez afficher la mesure d'entrée de convertisseur A/N brute non convertie dans /Service/ Line3:Info-Display. Appuyez sur les touches Shift+▶ jusqu'à ce que LCS xxxx Ex Fx Ox apparaisse. La valeur XXXX représente la tension mesurée par le capteur à jauge de déformation du LCS et change en fonction de la flexion du capteur. La valeur absolue de cet affichage est secondaire ; c'est le «delta», c'est-à-dire la différence entre la charge vide et la charge de référence, qui est important ici. Pour un calibrage réussi, le

delta doit impérativement être d'au moins 200. En-dessous de cette valeur, le message d'erreur `ERR2` apparaît.

Remarque: les 200 correspondent à la différence de signal minimale nécessaire pour ne pas obtenir de message d'erreur. Toutefois, la mesure de la charge n'est fiable qu'à partir d'une différence de 1000.

Appuyer simultanément sur [Shift]+[▶]+[◀] pour retourner à la ligne C standard.

Message d'erreur: **après le calibrage, la ligne C affiche** `L=ERR2`

Ce message d'erreur signifie que la flexion entre la charge vide et la charge de référence est trop faible. La position du capteur est inadaptée ou la flexion est trop faible.

Solution:

Capteur à jauge de déformation: la flexion de la traverse est insuffisante à ce niveau. Dans les cabines à faible capacité de charge, les traverses sont la plupart du temps surdimensionnées. Il convient de choisir un lieu de montage garantissant une flexion maximale de la cabine. Le cas échéant, consulter le constructeur de la cabine ou envisager d'utiliser le LCS-MR.

Capteur multi-câbles (LCS-MR): l'étirement des câbles est insuffisant. Il est possible que les câbles soient surdimensionnés ou trop nombreux.

-> **Après le calibrage, la ligne C affiche** `L=ERR2`. La flexion du capteur est suffisante pour permettre un calibrage du capteur. Il s'agit désormais de tester la qualité du LCS.

5.4 Test de la qualité de mesure du LCS

La qualité des résultats dépend en grande partie du montage du capteur, de la structure sur laquelle le capteur est installé et du comportement de nombreux autres composants dans l'ensemble du système: cabine, rails, câbles, traction oblique des câbles, etc. Par conséquent, il est important de tester la fiabilité de la mesure dans des conditions d'exploitation typiques. En raison de certaines irrégularités mécaniques, il peut s'avérer nécessaire de compenser la mesure. Le LCS propose plusieurs solutions à cet effet.

Test de la charge vide à un étage

Arrêtez la cabine à un étage et vérifiez si, tandis que des personnes entrent et sortent de la cabine, la charge affichée retombe à 0 kg +/- 30 kg (`L=xxxx kg`). Il est possible d'augmenter cette tolérance pour les cabines plus grandes. Si la charge affichée ne redescend pas à zéro, une ou plusieurs des conditions suivantes peuvent être en cause :

› **La plage de différence des signaux du capteur est trop petite**. Même si le LCS peut être calibré avec une petite charge de référence, l'emploi de charges de référence plus lourdes permet généralement d'obtenir de meilleurs résultats. Suivez la méthode décrite ci-dessus (Vérification des résultats du calibrage) pour lire les valeurs des signaux. Ce problème ne peut être résolu qu'au moyen de la méthode décrite ci-dessus.

› **La cabine «colle» aux rails.** Cet effet se produit en général sur les systèmes type sac-à-dos, mais pas uniquement. Les frottements entre le guidage de la cabine et les rails, combinés à la charge de décalage, font que la cabine se coince. La cabine doit pouvoir se déplacer librement dans les guidages pour que le mouvement minimal nécessaire à la mesure lors de l'entrée et de la sortie de la cabine puisse être transmis jusqu'aux câbles. Dans le cas contraire, le capteur détecte les variations de tension à un autre endroit et effectue des mesures peu fiables. Un mauvais alignement des rails, une lubrification insuffisante des rails ou une distance inadéquate entre les rails de guidage (gabarit) peuvent en être la cause.

Des petites différences de signaux peuvent survenir à tout moment et sont le plus souvent négligeables. Le LCS dispose d'une option qui met automatiquement les petits écarts de charge (jusqu'à +/- 30kg) à zéro quand aucun changement de charge n'est décelé pendant au moins 10 secondes.

`/ configuration / disptf.pese-charge/ LCS Settings /Auto Adjustment/Auto Zero <30kg = ON`

Test de la **charge vide** à tous les étages

Si le test a réussi pour l'état de chargement vide, déplacez la cabine vide d'un étage au suivant et surveillez/notez les valeurs qui s'affichent (`L = xxxxkg`) pour chaque arrêt à un étage. Répétez cette procédure deux

fois pour vérifier que la mesure est constante à chaque étage.

Les trois états suivants peuvent survenir lorsque vous mesurez la charge vide à plusieurs reprises :

› **État 1**: le résultat de la mesure est 0kg +/-30kg à chaque étage.
Aucune compensation n'a lieu, le calibrage du LCS est terminé.

› **État 2**: le résultat de la mesure est homogène à chaque étage mais certaines plages de valeurs affichent un écart plus important que +/- 30kg. Dans cet état, il est important de constater qu'à chaque fois que l'ascenseur retourne au même étage, la charge mesurée est similaire et ne présente pas de variations fortes (ce qui serait le cas dans l'état 3).

Plusieurs causes sont possibles:

- Décalage des rails de guidage

- Déviation du guidage des câbles (situation particulièrement fréquente à l'étage le plus haut)

- L'ascenseur est doté d'une chaîne de compensation et le poids augmente linéairement jusqu'au sommet de la cage.

Cette condition requiert une mesure de compensation individuelle à chaque étage. Voir 5.5 «Options de compensation».

› **État 3**: les mesures ne sont pas homogènes à chaque étage et des différences non négligeables surviennent à chaque fois que la cabine se retrouve au même étage.
Il n'existe aucune procédure de compensation pratique pour cet état car les mesures ne sont pas assez fiables. Même si le LCS n'affiche pas le statut `ERR-2`, il est très probable que le «delta» entre les poids de référence mesurés soit trop faible. Il est recommandé d'utiliser une charge de référence plus élevée pour le calibrage ou de régler éventuellement la position du capteur de la manière décrite dans «Vérification des résultats du calibrage».

5.5 Options de compensation

Options de compensation du LCS

Le LCS propose plusieurs méthodes de mesure de compensation automatique. Lisez impérativement la section 5.4 «Test de la charge vide à un étage» avant de choisir quelle méthode utiliser. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une compensation si la position de montage du capteur convient parfaitement.

Option de compensation: remise à zéro automatique

La fonction de remise à zéro automatique «auto zero» sert à éliminer automatiquement les erreurs de mesure minimes de jusqu'à +/- 30kg. Ceci se produit quand la mesure de décalage statique du LCS est décalée pour un poids inférieur à +/-30 kg sur une durée d'au moins 10 secondes.

Le chargement mesuré ne doit pas changer de plus de 10 kg pendant cet intervalle de temps. Le LCS utilise une valeur de compensation interne qui équivaut à la valeur négative du décalage mesuré actuellement. La valeur de correction «auto zero» est enregistrée dans la mémoire volatile, ce qui signifie qu'elle sera effacée au redémarrage du LCS.

`/ configuration/ disptf.pese-charge/ LCS Settings/ Auto Adjustment/ Auto Zero <30kg = ON`

La fonction «auto zero» peut être combinée aux options de compensation de chaîne ou de dérive.

Option de compensation: compensation de dérive

L'option de compensation de dérive a été conçue pour le recalibrage automatique du LCS quand la charge mesurée est supérieure à 30 kg sur une durée de plus de 2 heures. Le chargement mesuré de doit pas changer de plus de 10 kg pendant cet intervalle de temps. La cabine est censée être vide quand l'ascenseur ne se déplace pas. Cette méthode ne doit être utilisée que si l'absence de charges lourdes dans la cabine est assurée pendant plus de 2 heures. Important! Si une charge reste dans la cabine pendant plus de 2 heures, ce poids est automatiquement mis à zéro! Risque de surcharge! Cette option ne convient en général pas aux

monte-charges.

L'événement de calibrage peut être suivi par l'entrée d'événement désignée par LCS-DRIFT-ADJUSTMENT dans le registre d'erreurs de la commande FST. Le calibrage remet la courbe caractéristique du LCS à zéro et repousse tous les décalages ; ces réglages sont également réalisables manuellement depuis le menu FST. `/configuration/disptf.pese-charge/ LCS Settings / Correct Offset.`

`../Auto Adjustment/Drift Compensation = YES`

La compensation de dérive peut être utilisée combinée à la compensation de chaîne ou la fonction «auto zero».

Option de compensation : dynamique - par course

La méthode de compensation dynamique réagit en mesurant la différence de charge immédiatement avant et immédiatement après une course. Cette valeur inverse de la différence est ensuite utilisée comme décalage dynamique pour la durée de stationnement à l'étage. La procédure de compensation dynamique ne doit pas être utilisée quand l'ascenseur est paramétré sur les réglages de course de la FST avec démarrage rapide ou d'ouverture rapide des portes qui permettent aux utilisateurs d'entrer ou sortir de la cabine avant l'arrêt effectif de la course.

La valeur de correction dynamique est enregistrée dans la mémoire volatile, ce qui signifie qu'elle sera effacée au redémarrage du LCS.

`../Auto Adjustment/Chain Compensation = Dynamic – per drive`

Il existe une autre option avec méthode de compensation dynamique qui permet d'effacer la valeur de compensation dynamique à chaque fois que l'ascenseur atteint l'étage le plus bas. La procédure de compensation dynamique ne doit pas être utilisée si l'ascenseur ne se rend pas régulièrement à l'étage le plus bas parce que, par exemple, les appels vers cet étage sont bloqués.

`.../ LCS Settings/Options = 00000010`

Si le registre 8 bits indiqué comporte un «1», la valeur de compensation dynamique est effacée à l'étage le plus bas.

La compensation dynamique peut être utilisée combinée à la compensation de dérive ou à la fonction «auto zero».

Option de compensation: utilisation du tableau par étage

L'option du tableau par étage est la meilleure méthode pour contrer les différences de mesure de charge. Cette compensation individuelle a lieu à chaque étage en fonction de l'écart mesuré. Une course de calibrage automatique est disponible à cet effet. Elle détermine le décalage du poids par rapport à 0 kg à chaque étage. Ce décalage de poids est calculé comme valeur négative ou positive par rapport à 0 kg afin d'obtenir à peu près 0 kg quand la cabine est vide. Si nécessaire, il est possible d'adapter ultérieurement le tableau par étage. Cette méthode de compensation est surtout appliquée en présence de chaînes de compensation, en cas de montage de moindre qualité des rails de guidage ou de traction oblique des câbles.

`../Auto Adjustment/Chain Compensation = Using Floor Table`

Pour déterminer les valeurs de décalage, choisissez le paramètre `Generate a table`. La cabine ne doit comporter aucune charge! La cabine se rend automatiquement à l'étage le plus bas à partir duquel elle lance les mesures. La cabine s'arrête portes fermées à chaque étage et détermine les décalages «Offset» par rapport à la cabine vide. Une fois la mesure terminée, le message `Calibration -OK` apparaît et est enregistré comme événement dans le registre d'erreurs. La comparaison des valeurs déterminées n'a lieu qu'après la prochaine course.

Les paramètres `Generate a table` et `Floor Table` n'apparaissent que si dans `Chain Compensation using Floor Table` a été sélectionné et que les valeurs ont été enregistrées par `valeurs changees memoriser?`.

`../Auto Adjustment/ generate a table`

Le tableau par étage affiche le décalage de chaque étage. Sélection des étages individuels avec S+flèche HAUT ou BAS. Le décalage de chaque étage a été déterminé individuellement au préalable par `Generate a table`. La valeur mémorisée est la valeur opposée permettant d'adapter l'écart par rapport à 0 kg. Par exemple, un surpoids de 94 kg par rapport à la cabine vide déterminé à l'étage [2] sera compensé par -94 kg afin d'obtenir 0 kg. Cette compensation a lieu de la même manière si le poids est insuffisant.

`../Auto Adjustment/Floor Values`

Recommandation générale pour les réglages du LCS

Pour une mesure de poids réussie, il est important que la valeur «delta» de la mesure de charge de référence soit élevée, comme l'explique la section 5.3. Pour une compensation standard (voir la section 5.5), NEW *LIFT* recommande les réglages suivants:

`Auto Zero <30kg = ON` (ACTIVÉ)

`Drift Compensation` (compensation de dérive) = `NO` (NON)

`Chain Compensation` (compensation de chaîne) = `OFF` (DÉSACTIVÉ)

L'utilisation de la méthode de compensation «Tableau par étage» est recommandée si une compensation de la différence par étage devait être nécessaire.

`Chain Compensation = Using Floor Table`

Les autres méthodes de compensation décrites plus haut sont disponibles pour les cas moins parfaits

5.6 Recalibrage après un essai du parachute

Après un essai du parachute ou un autre événement, il est possible que la courbe caractéristique du capteur de charge se décale et que l'évaluation ne fonctionne plus correctement. Le décalage produit peut avoir deux effets :

› La charge affichée est plus importante que celle réellement présente dans la cabine ①

› La charge affichée est moins importante que celle réellement présente dans la cabine ②

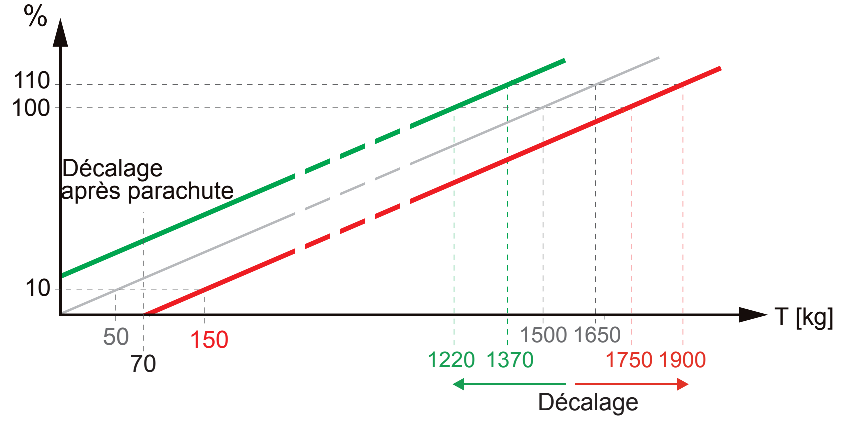
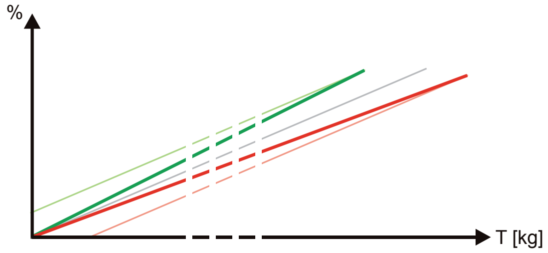


Fig. 5.2 : Décalage de la courbe caractéristique du capteur de charge

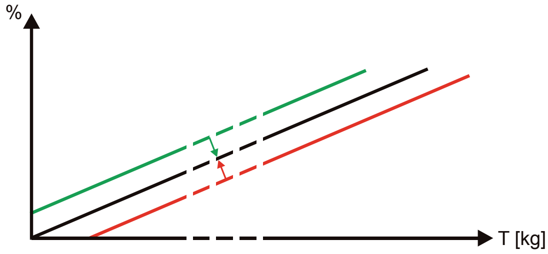
Tandis qu'avec le premier décalage ①, il est probable que la charge vide ne soit plus détectée et que la pleine charge ou la surcharge soient signalées très prématurément, du deuxième décalage ② peut s'ensuivre la surcharge de la cabine au-delà de la charge autorisée avant qu'un avertissement de surcharge ne soit envoyé.

Pour cette raison, réalisez toujours un recalibrage avec cabine vide après un essai du parachute. Si l'ascenseur présente une différence inférieure à 30 kg sur une durée relativement longue et sans variation de charge, le LCS la corrige automatiquement. Des différences supérieures à 30 kg ne sont pas corrigées automatiquement, elles doivent l'être manuellement. Pour la correction, utilisez l'option de menu `Correct-Offset` (la cabine étant vide). Cette fonction détermine le décalage actuel de la courbe caractéristique et le corrige afin d'obtenir par la suite la même précision de mesure qu'avant l'essai du parachute.

Pour la correction, n'utilisez pas le calibrage de la cabine vide car ceci pourrait modifier la pente de la courbe de charge et donner lieu à des résultats de mesure incorrects.



Mauvaise correction du décalage en raison d'un recalibrage de la cabine vide



Bonne correction du décalage avec la fonction de menu du FST-2 `Correct Offset`

Fig. 5.3 : Comparaison entre une bonne et une mauvaise correction de la courbe caractéristique

6 Réglages des paramètres de la commande FST

Pour le paramétrage du LCS et le calibrage des charges, l'option de menu `/configuration/disptf. pese-charge/` contient tous les paramètres importants expliqués ci-dessous:

Option de menu	Description	Plage réglable

`Type-captr`	Type de dispositif de mesure de charge raccordé. Régler le LCS, quitter le menu et enregistrer les réglages. Les options de menu suivantes apparaissent ensuite.	`Analog-Sensor`
		`Digital-Sensor`
		`LCS`
		Capteur analogique
		Capteur numérique

`LCS Settings` `Threshold-Empty`	Seuil de charge jusque auquel la cabine est considérée comme vide. La commande FST affiche une charge vide tant que ce seuil de charge n'est pas dépassé. Par défaut = 40 kg	`0 ... 1000 kg`
`LCS-settings` `Threshold-Full`	Réglage du seuil de charge à partir duquel la cabine est considérée comme pleine.	`0 ... 30000 kg`
`LCS-settings` `Lift.max-Capacity`	Charge utile (charge nominale Q) pour laquelle l'ascenseur est conçu.	`0 ... 30000 kg`
`LCS-settings` `Reference weight [L2]`	Charge de référence servant au calibrage du LCS. La charge de référence peut être beaucoup plus petite que la charge utile, mais plus elle est élevée, plus la mesure de la charge sera précise. Entrer la charge de référence le plus précisément possible.	`0 ... 30000 kg`
`LCS-settings` `Cal.-empty [L1]`	Effectuer un calibrage de la cabine vide. Voir „5.1 Calibrage au clavier de la commande FST“ à la page 9.	`OUI` `NON`
`LCS-settings` `Cal.Ref. [L2]`	Effectuer un calibrage de la cabine avec la charge de référence réglée. Voir „5.1 Calibrage au clavier de la commande FST“ à la page 9	`OUI` `NON`
`LCS-settings` `Correct Offset`	Réaliser un recalibrage de la cabine vide si la mesure de charge a été faussée suite à un essai du parachute ou autre événement similaire. Voir „5.6 Recalibrage après un essai du parachute“ à la page 14	`OUI` `NON`
`LCS-settings` `Cal.(L1/L2) from COP`	Réaliser un calibrage de la cabine vide ainsi qu'avec la charge de référence réglée sur le tableau de la cabine à l'aide du module de panneau de cabine. Voir „5.2 Calibrage au tableau de la cabine“ à la page 10	`OUI` `NON`

Option de menu	Description	Plage réglable
LCS-settings Auto Adjustment Chain Compensation	› OFF : compensation des tolérances de mesure désactivée en raison d'irrégularités mécaniques. › Using Floor Table : comparaison du poids de calibrage de la cabine vide d'après le tableau des étages. Cette fonction permet de comparer la charge vide calibrée et la charge vide réelle pour les étages et de les aligner sur 0 kg en conséquence. › Dynamic : le poids chargé est « gelé » après la fermeture de la porte. Quand l'ascenseur arrive à l'étage de destination, le poids de départ est utilisé comme poids réel (indépendamment des écarts de poids causés par d'autres facteurs, par exemple câbles pendentifs, câbles de compensation, montage sur rails, etc.).	OFF using Floor Table Dynamic
LCS-settings Auto Adjustments Floor Table	Ne s'affiche que si pour Chain Compensation, using Floor Table est enregistré. Le tableau contient toutes les valeurs de correction (différences déterminées entre la cabine vide calibrée et la valeur correspondant à l'étage concerné). Generate a table permet de saisir les valeurs de correction. Les valeurs de différence individuelles peuvent être adaptées manuellement avec S + UP / DOWN (S + HAUT/BAS).	kg value / floor Valeur en kg / étage
LCS-settings Auto Adjustments Generate a table	Détection automatique de l'écart du poids de la cabine vide à chaque étage. Après confirmation, LCS Generate a table apparaît. En cas de blocage des portes et des appels, une course de mesure entièrement automatique a lieu. Elle part de l'étage le plus bas et passe par tous les autres.	OUI NON
LCS-settings Auto Adjustments Drift compensation	Règle le poids actuel sur 0 kg au bout d'un temps d'arrêt de la cabine de 120 minutes sans changement de mesure. Ceci annule la sécurité d'exploitation ! À n'utiliser que dans les ascenseurs pour personnes dans la cabine desquels les chargements ne restent pas plus de 2 heures.	OUI NON
LCS-settings Auto-Adjustments Auto-Zero: <30kg	Règle le poids mesuré (< 30 kg) sur 0 au bout de 10 secondes sans mouvement de la cabine et à poids constant.	ON OFF
LCS-settings Auto-Adjustments LCS-Reset	Redémarrage du module LCS. Les paramètres ne sont pas perdus.	OUI NON
LCS settings Options	› 00000001: Afficher la mesure pendant la course. › 00000010: Avec le réglage Auto-Adjustment / Dynamic, le décalage est automatiquement effacé à l'étage 0.	00000001 00000010

7 Messages d'erreur et diagnostics

Erreur ou image d'erreur	Cause	Solution possible
ERR 1 (ligne C avec Shift+▶ ou Shift+◀)	Erreur de capteur Erreur de convertisseur A/N (erreur interne)	› Remplacer le module LCS.

Erreur ou image d'erreur	Cause	Solution possible
ERR 2 (ligne C avec Shift+▶ ou Shift+◀)	Erreur de calibrage Différence de charge entre L1 et L2 trop faible	› Répéter la mesure de la charge de référence. › Augmenter la charge de référence, répéter la mesure. › Flexion trop faible, placer le capteur à un endroit approprié et répéter la mesure.
ERR 4 / LCS DATA FEHLT (ligne C avec Shift+▶ ou Shift+◀)	Erreur de liaison Aucune donnée reçue par le LCS	› Vérifier la connexion bus. › Vérifier le réglage des cavaliers.
ERR 15 (ligne C avec Shift+▶ ou Shift+◀)	Autres erreurs	› Contacter le service en ligne de NEW *LIFT*.
Sauts entre différentes valeurs en kg `L= xxx kg`	La commande FST reçoit des signaux de plusieurs modules LCS qui ont les mêmes positions de cavaliers. Réglages incorrects des cavaliers dans le LCS spécifique au groupe.	› Vérifier et corriger les réglages des cavaliers. › Appuyer sur Shift+▶ ou Shift+◀ jusqu'à ce que `L= xxxx kg` apparaisse.
`LCS DATA Missing`	Module LCS non connecté au bus LON, réglage incorrect des cavaliers pour l'affectation de groupe ; appareil défectueux.	Vérifier le raccordement du câble de bus et du terminateur (résistance terminale) et, si nécessaire, lancer la recherche du bus LON. Vérifier les cavaliers (voir chapitre 3). Remplacer l'appareil.

NEW *LIFT* Steuerungsbau GmbH

Lochhamer Schlag 8
82166 Gräfelfing (Allemagne)

Tél. +49 89 – 898 66 – 0
Fax +49 89 – 898 66 – 300
Mél. info@newlift.de

Service en ligne
Tél. +49 89 – 898 66 – 110
Mél. service@newlift.de

www.newlift.de